ВЛИЯНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА СПРЕДЫ ДОХОДНОСТИ КОРПОРАТИВНЫХ ОБЛИГАЦИЙ

Милицкова Т.М.[1]

Преобладающее число выпусков российских корпоративных облигаций размещается по номиналу, аукцион проводится по ставке купона, либо ставка купона определяется в результате проведения процедуры бук-билдинга. С развитием российского долгового рынка вопрос о том, что определяет доходность облигаций при размещении, становится все более актуальным. Выявление факторов, влияющих на доходность корпоративных облигаций, и разработка модели, определяющей ставку купона облигационного выпуска, позволят участникам рынка принимать более эффективные инвестиционные решения и минимизировать риски.

Настоящее исследование посвящено анализу факторов, оказывающих влияние на доходность рублевых корпоративных облигаций при их размещении. В научной литературе данному вопросу уделено достаточно большое внимание. В данной статье акцент делается на детерминантах, специфических для российского рынка корпоративных облигаций, таких как формат размещения выпуска, тип облигации, тип организатора, валютный курс и цена нефти сорта Юралс.

Рассматриваются выпуски российских корпоративных облигаций, размещенные в период с мая 2008 по декабрь 2012 гг. включительно, кроме облигаций, выпущенных банками, страховыми компаниями и прочими финансовыми институтами. На основе этих выпусков строится эконометрическая модель зависимости спрэдов доходности корпоративных облигаций от кредитного качества эмитента, от отрасли, в которой функционирует компания, от параметров облигационного выпуска и от агрегированных показателей.

Главный вывод, полученный в результате проведенного исследования, заключается в том, что на изменения спредов доходности корпоративных облигаций оказывают влияние и все группы показателей: на уровне выпуска, на уровне фирмы и на макроэкономическом уровне. При этом специфические для российского рынка факторы несут ответственность за одну пятую часть объясненной вариации.

JEL: G12

Ключевые слова: эконометрическая модель, долговой рынок, облигации, доходности, размещение облигаций, ставка купона, специфические факторы

В зарубежной научной литературе достаточно большое внимание уделено построению моделей, демонстрирующих зависимость спреда доходности облигаций от ряда детерминант.

Первые эмпирические исследования, направленные на выявление факторов доходности корпоративных облигаций и их вклада в объяснение спредов доходности восходят к основополагающей работе Фишера «Детерминанты премии за риск по корпоративным облигациям» , в которой автор сформулировал и эмпирически доказал гипотезу о том, что премия по корпоративным облигациям зависит от риска невыполнения фирмой своих обязательств и от ликвидности облигации (Fisher, 1959).

После Фишера многие зарубежные исследователи занимались вопросами определения детерминант, оказывающих влияние на изменение спредов доходности корпоративных облигаций, расширяя статистические выборки и увеличивая количество рассматриваемых факторов. Объект проведенных ранее исследований ограничивается в основном западными облигационными рынками.

В данной работе предпринимается попытка построения подобной модели для российского рынка корпоративных облигаций. Акцент будет сделан на влиянии специфических детерминант, не включенных в построенные по зарубежным рынкам модели, и на их вкладе в объяснение спредов доходности российских корпоративных облигаций. Представленная в данной работе модель построена на статистической выборке, охватывающей облигации,

1. Аспирантка НИУ ВШЭ, специальность 08.00.10 «Финансы, денежное обращение и кредит».

VISIT…

LANZAROTE
Caliente.com

выпущенные в период с 1 мая 2008 г. по 31 декабря 2012 г. компаниями реального сектора экономики.

В первой части будет представлен краткий обзор наиболее часто использовавшихся в предшествующих исследованиях факторов с комментариями об их применимости на российском рынке. Вторая часть работы включает в себя рассмотрение специфических детерминант. Третья часть посвящена эмпирическому анализу: построению регрессионной модели зависимости спреда доходности российских корпоративных облигаций от ряда факторов и оценке вклада группы специфических факторов в объяснение изменений спредов доходности.

Детерминанты, наиболее часто использующиеся в моделях зависимости спреда доходности облигаций от различных факторов

Характеристики облигационного выпуска

Срок до погашения. Общепризнанным фактом является прямая зависимость риска дефолта от срока, оставшегося до погашения облигации (из-за высокой неопределенности относительно будущего компании-эмитента). Соответственно, инвесторы требуют более высокую доходность по более «длинным» облигационным выпускам. Гипотеза положительной корреляции спредов доходности со сроком до погашения была проверена и эмпирически доказана в работах Гюнтея и Хакбарта (Guntay, Hackbarth, 2010), Габби и Сирони (Gabbi, Sironi, 2005) и Накашима и Саито (Nakashima, Saito, 2009).

Однако существуют и другие мнения относительно того, как срок до погашения облигации влияет на спред ее доходности. Фридсон и Гарман показали, что спреды доходности растут с ростом срока до погашения только для облигаций инвестиционного уровня, а для спекулятивных облигаций наблюдается обратный характер зависимости (Fridson, Garman, 1998).

Кавалло и Валенсуэла обнаружили, что спреды доходности имеют прямую зависимость от срока до погашения облигации, за исключением случаев, когда эмитент обладает высоким уровнем долга. Исследователи объясняют это тем, что компании с высокой долей долга снижают риск ликвидности, удлиняя сроки своих заимствований (Cavallo, Valenzuela, 2007).

К похожему выводу пришли Лу, Чен и Лиао, доказав, что срок до погашения оказывает прямое воздействие на компании с низкой волатильностью акций и низким отношением заемного капитала к собственному, и обратное – на компании с высокой волатильностью акций и высоким долговым соотношением (Lu et al., 2010).

Можно сказать, что результаты, полученные исследователями, согласуются друг с другом, так как и высокий уровень долга, и высокая волатильность акций более характерны для облигаций более низкого, спекулятивного уровня.

Большинство рублевых корпоративных облигаций выпускаются с офертой, т.е. со встроенным опционом пут. Инвесторы могут потребовать погашения в день оферты по фиксированной цене (чаще всего 100% от номинала), и это гипотетически должно снижать требуемую доходность. Однако особенностью российского долгового рынка является то, что после оферты купон может быть изменен, причем по усмотрению эмитента. Таким образом, опцион пут для инвестора «превращается» в опцион колл для эмитента, так как если компания намерена погасить бóльшую часть выпуска облигаций в день оферты, она может объявить для всех последующих процентных выплат купон, в несколько раз меньший, чем был определен до оферты.

Таким образом, облигация со встроенным опционом может быть погашена в день оферты как по желанию инвестора, так и по желанию компании, выпустившей облигацию. Поэтому инвестор рассматривает, например, трехлетнюю бумагу с полуторагодовой офертой скорее как просто полуторагодовую облигацию. Значит, для отображения продолжительности

жизни облигации в модель будет включен срок обращения в годах, если для облигационного выпуска не предусмотрена оферта, и срок до оферты в годах в противном случае.

Предполагается, что чем больше продолжительность жизни облигации, тем выше должна быть доходность . Однако спред доходности при этом может сужаться. Дело в том, что с ростом срока обращения доходность по государственным ценным бумагам растет быстрее, чем доходность корпоративных облигаций. В рамках данного исследования выдвигается гипотеза об обратной зависимости спреда доходности от срока до погашения (до оферты).

Наличие встроенного опциона. Такая особенность российского облигационного рынка (когда облигация является одновременно и возвратной, и отзывной) также объясняет, почему в модель в данном исследовании не включается такой фактор, как наличие встроенного опциона. Обычно участники рынка требуют меньший спред для выпусков со встроенным опционом пут, чем по выпускам без такого опциона. В противоположность этому участники рынка требуют больший спред доходности для выпусков со встроенным опционом колл (Фабоцци, 2000, глава 22). Гипотеза о более высоких спредах доходности отзывных облигаций была эмпирически доказана в работах Фридсона и Гармана (Fridson, Garman, 1998), Габби и Сирони (Gabbi, Sironi, 2005). Однако вследствие того что на российском рынке облигаций наличие встроенного опциона пут обычно сопровождается встроенным опционом колл, влияние этих противодействующих факторов уравновешивается друг другом, и спред доходности такой облигации соответствует спреду доходности бумаги без встроенных опционов со сроком до погашения, равным сроку до оферты рассматриваемой облигации.

Объем облигационного выпуска. Размер облигационного выпуска инвесторы связывают с объемом вторичного рынка. Так как инвесторы предпочитают более ликвидные облигации менее ликвидным, спреды доходности снижаются с ростом объема облигационного выпуска. Эта гипотеза была эмпирически доказана в работах Лу, Чен и Лиао (Lu et al., 2010) и Габби и Сирони (Gabbi, Sironi, 2005).

Вольф, напротив, выдвигает и проверяет гипотезу о прямой зависимости спреда доходности от объема облигационного выпуска. Объяснение такого предположения заключается в том, что чем больше величина облигационного займа, тем сильнее увеличивается доля долга в пассивах компании и, следовательно, снижается ее финансовая устойчивость (Wolfe, 2006).

Предположение, которое будет протестировано в процессе проведения исследования: чем больше объем эмиссии, тем спред доходности ниже.

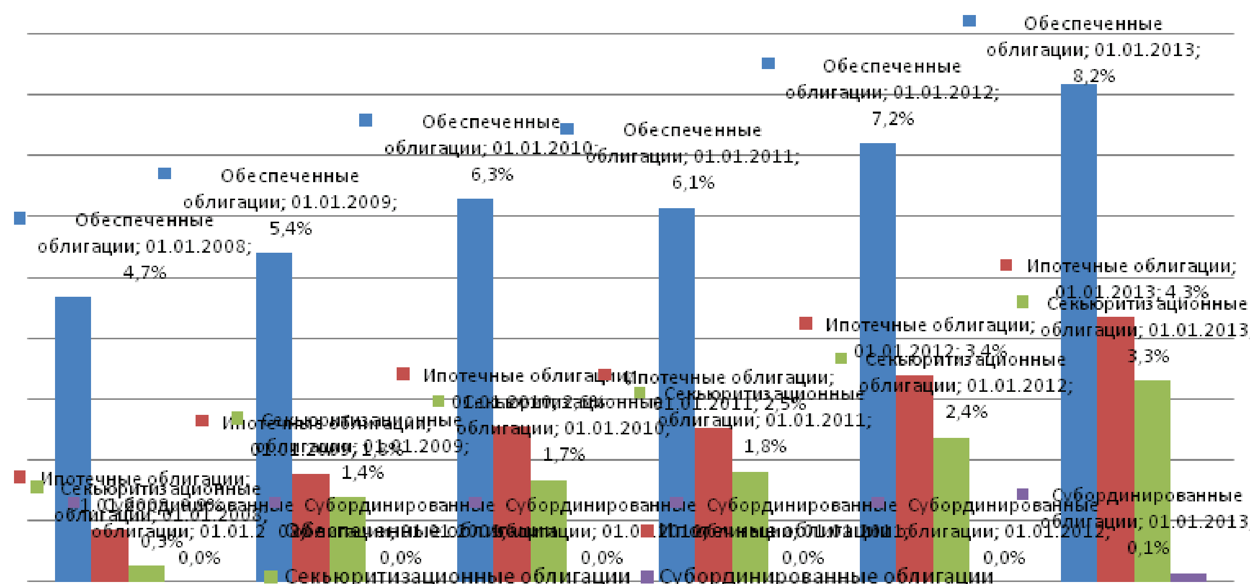
Старшинство. Старшинство облигации определяет, в какой очереди будут удовлетворены требования инвесторов в случае банкротства эмитента. При наступлении дефолта в первую очередь будут удовлетворены требования владельцев старших обеспеченных облигаций, во вторую – владельцев старших необеспеченных облигаций и т.д.

Рассматривая две облигации с одинаковой вероятностью дефолта, рациональный инвестор потребует бóльшую рисковую премию по облигации, имеющей более высокий уровень потерь в случае наступления дефолта. Гипотеза о более высоких спредах доходности субординированных облигаций была сформулирована и доказана в работах Фридсона и Гармана (Fridson, Garman, 1998) и Кавалло и Валенсуэлы (Cavallo, Valenzuela, 2007).

На российском рынке корпоративных облигаций наблюдается положительная динамика доли обеспеченных ценных бумаг, но значения данного показателя остаются по-прежнему относительно низкими (*см.* рис. 1).

Вследствие того что большинство обеспеченных облигаций представлено ценными бумагами, выпущенными финансовыми институтами, а доля субординированных облигаций в обращении очень низка, в рамках данного исследования старшинство облигации не рассматривается как фактор, влияющий на доходность облигаций.

НОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
ВЫПУСК №2(26), 2013 © КОРПОРАТИВНЫЕ ФИНАНСЫ, 2013
КОРПОРАТИВНЫЕ ФИНАНСЫ
JOURNAL OF CORPORATE FINANCE RESEARCH



Источник: информационное агентство Cbonds; расчеты автора

Рисунок 1. Доли обеспеченных, ипотечных, секьюритизационных и субординированных облигаций в номинальном объеме всех корпоративных облигаций, находящихся в обращении

Первый выпуск эмитента. Фридсон и Гарман предположили, что облигации компаний, впервые выходящих на рынок корпоративных облигаций, будут иметь более высокие спреды доходности, чем облигации эмитентов, уже размещавших долговые бумаги ранее (Fridson, Garman, 1998). Это объясняется тем, что компании, чьи облигационные выпуски уже обращаются на рынке, имеют кредитную историю, и неопределенность относительно их кредитоспособности становится ниже. Предположение подтвердилось: согласно построенной исследователями модели, спреды доходности облигаций, выпущенных «новичками» на рынке корпоративных облигаций, оказались при прочих равных условиях на 25,23 б.п. выше спредов доходности остальных облигаций (Fridson, Garman, 1998).

Однако в предшествующих исследованиях оценивалась и обратная гипотеза: Вольф считает, что инвесторы требуют бóльшую премию за риск по обязательствам эмитентов, чьи облигации уже обращаются на рынке, так как выпуск новых заимствований увеличивает общий уровень долга компании, снижая финансовую устойчивость и увеличивая риски облигационеров (Wolfe, 2006). Но предположение не принимается в ходе эмпирической проверки.

Предположение, которое тестируется в данном эмпирическом исследовании, заключается в том, что для «первых» выпусков доходность будет выше.

Характеристики эмитента

Кредитный рейтинг. Зависимость спредов доходности от кредитного рейтинга эмитента, присвоенного одним из рейтинговых агентств (S&P или Moody's), является наиболее распространенным фактором в существующих эмпирических моделях. Кредитный рейтинг представляет собой мнение независимого рейтингового агентства относительно кредитоспособности эмитента. Выставление рейтинга является результатом досконального анализа, проведенного рейтинговым агентством, включая обработку информации, недоступной инвестору. При этом кредитные рейтинги учитывают и вероятность дефолта, и уровень потерь в случае его наступления (Fridson, Garman, 1998).

Высокий кредитный рейтинг говорит о том, что вероятность наступления дефолта по обязательствам эмитента крайне низка, и чем ниже рейтинг, тем выше вероятность дефолта и возможные потери облигационеров. Поэтому инвесторы требуют более высокую доходность по облигациям, выпущенным компаниями с низким кредитным рейтингом, как компенсацию за принятие дополнительного риска. Эта гипотеза была выдвинута и эмпирически доказана

в работах Гюнтея и Хакбарта (Guntay, Hackbarth, 2010), Кэмпбелла и Такслера (Campbell, Taskler, 2003) и др.

Еще несколько лет назад такой показатель, как кредитный рейтинг международного рейтингового агентства, было невозможно использовать в качестве объясняющей переменной в регрессионных моделях определения спредов доходности корпоративных облигаций (Пашкова, Родионов, 2007). Причина заключалась в том, что очень малое количество эмитентов имело кредитный рейтинг: лишь 20% бумаг, размещенных компаниями реального сектора в 2006-2007 гг., были выпущены такими эмитентами (сайт информационного агентства Cbonds). Однако с началом финансово-экономического кризиса разместить облигации удавалось лишь надежным заемщикам: в 2008–2009 годах доля займов, размещенных компаниями реального сектора с кредитным рейтингом международного агентства, составила уже 69%, а в 2010–2011 годах – 72%. Причем аппетит инвесторов к риску и после финансово-экономического кризиса остался на относительно низком уровне: до сих пор происходит мало размещений облигаций третьего эшелона, и участники рынка сходятся во мнении, что ситуация изменится нескоро (Зенкина, 2012).

В данном исследовании используется долгосрочный рейтинг по национальной шкале, присвоенный эмитенту крупнейшими иностранными рейтинговыми агентствами (S&P, Moody's и Fitch) на момент выпуска компанией облигаций. Учитывается количественное значение, получаемое в соответствии с таблицей 1:

Таблица 1

Перевод рейтинговых шкал в количественные значения

Долгосрочный рейтинг по национальной шкале			Значение переменной
Moody's	S&P	Fitch	
Aaa	AAA	AAA	-12
Aa1	AA+	AA+	-11
Aa2	AA	AA	-10
Aa3	AA-	AA-	-9
A1	A+	A+	-8
A2	A	A	-7
A3	A-	A-	-6
Baa1	BBB+	BBB+	-5
Baa2	BBB	BBB	-4
Baa3	BBB-	BBB-	-3
Ba1	BB+	BB+	-2
Ba2	BB	BB	-1
Ba3 и ниже	BB- и ниже	BB- и ниже	0
Отсутствие рейтинга			0

Как следует из таблицы, чем выше рейтинг компании-эмитента, тем ниже значение соответствующего показателя. Компании, имеющие рейтинг ниже BB (по шкале S&P и Fitch) или Ba2 (по шкале Moody's), а также компании, которым вообще не присвоен рейтинг вышеперечисленными агентствами, получают максимальное значение показателя – 0. Если компании-эмитенту присвоен рейтинг двумя или тремя рейтинговыми агентствами, в модель включается среднее арифметическое значение показателя. Ожидается, что коэффициент при данном показателе окажется положительным, что будет свидетельствовать о наличии обратной связи между кредитным рейтингом эмитента и спредом облигации.

Отраслевая принадлежность эмитента. Когда эмитент функционирует в отрасли, находящейся на подъеме в данный момент времени, вероятность дефолта для такого эмитента относительно низка при прочих равных условиях. Напротив, если в отрасли, в которой работает

компания, наблюдается рецессия, инвесторы будут оценивать вероятность дефолта как более высокую и требовать компенсацию за дополнительный риск в виде повышения доходности. Гипотеза о зависимости спреда доходности от принадлежности эмитента облигаций к определенной отрасли была выдвинута и доказана Ландшоотом (Landshoot, 2008) и Гюнтеем и Хакбартом (Guntay, Hackbarth, 2010).

В модель введены 13 отраслевых дамми-переменных. Гипотеза заключается в том, что отрасль влияет на доходность облигаций и коэффициенты при дамми-переменных будут значимыми.

Волатильность акций эмитента. В исследованиях Кавалло и Валенсуэла (Cavallo, Valenzuela, 2007), Накашима и Саито (Nakashima, Saito, 2009) и др. отмечается необходимость учитывать волатильность доходности акций эмитента при моделировании спреда доходности корпоративных облигаций.

У фирмы с более волатильным собственным капиталом выше вероятность наступления дефолта, поэтому инвесторы, осознавая этот риск, должны требовать дополнительную компенсацию в виде более высоких спредов доходности облигаций (Campbell, Taskler, 2003). В качестве объясняющей переменной Лу, Чен и Лиао используют стандартное отклонение дневных доходностей акций компании за 150 дней, предшествующих сделке с облигацией (Lu et at., 2010). Подобный показатель, только за 180 дней, предшествующих наблюдению, включен в исследование Кэмпбелла и Тасклера. Во всех перечисленных работах волатильность акций оказалась значимым фактором, с которым спреды доходности имеют положительную корреляцию. Однако акции достаточно большого количества эмитентов российских корпоративных облигаций не торгуются на биржах, поэтому при построении модели в данном исследовании этот фактор не рассматривался.

Агрегированные показатели

Следующая группа детерминант, объясняющих изменения спредов доходности корпоративных облигаций, представлена агрегированными показателями, описывающими состояние рынка и экономики в целом.

Доходность государственных облигаций. Доходности корпоративных облигаций реагируют на изменения доходностей государственных облигаций не мгновенно. Поэтому в краткосрочном периоде спред между доходностями корпоративных и государственных облигаций сужается, когда доходности государственных облигаций растут, и расширяется в противном случае (Fridson, Garman, 1998). Гипотеза об обратной зависимости спредов доходности от доходности государственных облигаций была эмпирически доказана в работах Коллина-Дюфресне, Голдштейна и Мартина (Collin-Dufresne et al., 2001), Хуанга и Конга (Huang, Kong, 2003) и др.

В данном исследовании выдвигается гипотеза об обратной зависимости спредов доходности корпоративных облигаций от доходности государственных. В качестве доходности государственных облигаций выступает доходность ОФЗ с тем же сроком до погашения в день размещения облигации. Данные получены на сайте Московской Биржи .

Ставка дефолта. Для того чтобы измерить кредитный риск высокодоходных облигаций, Дубовый использует предельную ставку дефолта, определяемую как соотношение стоимости всех облигаций, по которым был объявлен дефолт в течение определенного времени, к номинальной стоимости всех выпущенных и находящихся в обращении облигации в тот же период времени (Dubovy, 1998):

$$MR_t = \frac{D_t}{HY_t} \quad (1)$$

Предельная ставка дефолта – величина, которая показывает взаимозависимость дефолтов на долговом рынке с ожидаемым инвесторами риском по будущим выпускам облигаций. Очевидно, что чем выше MR, тем выше требуемая инвесторами доходность. Эта гипотеза подтвердилась в результате проведения эмпирической проверки (Dubovy, 1998).

Ландшоот в своем исследовании предлагает меру оценки вероятности дефолта. Среднюю вероятность дефолта Ландшоот рассчитывает следующим образом (Landshoot, 2008):

$$PD_t = \frac{D_t}{N_{t-1}} \quad (2)$$

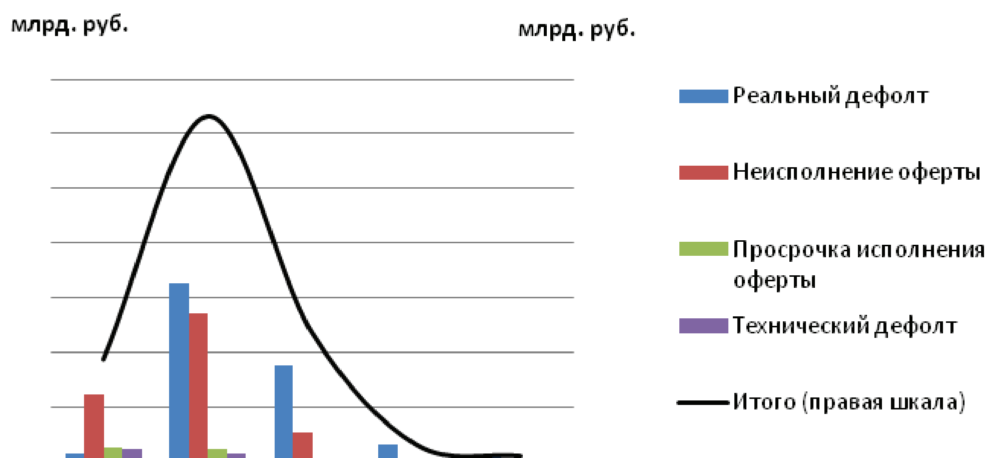
PD_t – вероятность дефолта в момент времени t,

D_t – количество компаний, допустивших дефолт в течение месяца к моменту времени t, а N_{t-1} – количество всех компаний к моменту времени t-1.

Для расчетов Ландшоот использует базу данных S&P CreditPro. Построенная Ландшоотом модель подтверждает гипотезу о том, что спреды доходности облигаций сужаются при снижении вероятности дефолта и расширяются при росте.

Влияние ставки дефолта на спреды доходности облигаций также было проанализировано Фридсоном и Гарманом и Хуангом и Конгом, но, в отличие от Дубового и Ландшоота, они не вводили новый способ расчета ставки дефолта, а воспользовались ставкой корпоративного дефолта, рассчитываемой Moody's. Данная величина учитывает дефолты, допущенные на рынке в течение последних 12 месяцев (Fridson, Garman, 1998), (Huang, Kong, 2003).

До середины 2000-х годов российский рынок облигаций практически не испытывал дефолтов. В период с 2004 по 2007 год дефолты допускались в среднем двумя эмитентами в год, а размеры неисполненных обязательств были незначительно малы. Первым по-настоящему «дефолтным» годом стал 2008 год, когда дефолт в том или ином виде допустили 50 эмитентов, в 2009 году их количество составило 111, в 2010-м – 70 (рис. 2):



Источник: Cbonds; расчеты автора

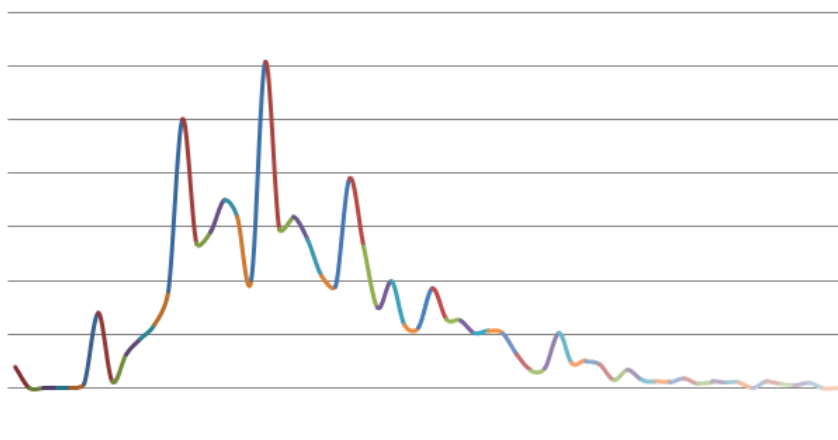
Рисунок 2. Объемы допущенных дефолтов по российским корпоративным облигациям

Тем не менее в 2010 году, по мере восстановления экономики и финансового состояния заемщиков, наметилась положительная тенденция: объем неисполненных обязательств в 2010 году составил менее 40% объема неисполненных обязательств в 2009-м. Начиная с 2010 года количество облигаций, по которым был допущен дефолт, значительно сокращалось, и в 2012 году суммарный объем неисполненных обязательств составил 2 млрд руб., что эквивалентно уровню 2007 года.

Для расчета ставки дефолта в данном исследовании была использована статистика дефолтов за месяц, полученная на сайте Информационного агентства Cbonds. Ставка дефолта в определенном месяце определяется как отношение номинальной стоимости всех облигаций, по которым был объявлен дефолт в течение этого периода, к номинальной стоимости всех выпущенных и находящихся в обращении облигаций в тот же период:

$$MR_t = \frac{D_t}{B_t} \quad (3)$$

Значения данного показателя для каждого месяца на всем периоде, по которому проводится исследование, представлены на рисунке 3. Ставка дефолта была практически равна нулю до весны 2008 года, когда на рынке произошли первые невыплаты. Затем значения показателя резко возрастают, достигая пика в июне 2009 года (рис. 3):



Источник: информационное агентство Cbonds; расчеты автора

Рисунок 3. Ставки дефолта на рынке корпоративных облигаций

В исследовании проверяется следующая гипотеза: чем выше ставка дефолта в месяце, предшествующем размещению выпуска облигаций, тем выше спред доходности этих облигаций.

Темп роста ВВП. В нескольких предшествующих исследованиях в качестве переменной выступает темп роста ВВП страны, к которой относится эмитент облигации. Дубовый полагает, что темп роста ВВП отражает экономический климат в целом, и делает предположение о более низких спредах доходности в период экономического подъема и более высоких – в период рецессии. Впоследствии эта гипотеза принимается (Dubovy, 1998).

Кавалло и Валенсуэла включают в свою модель два показателя, служащих для определения экономической конъюнктуры: прирост ВВП за год в процентах и ВВП на душу населения в тысячах долларов США (в модель включается натуральный логарифм этой величины). Тестирование гипотезы об обратной зависимости спреда доходности от данных показателей доказывает, что прирост ВВП действительно объясняет изменения спредов доходности (Cavallo, Valenzuela, 2007).

В настоящем исследовании сделано предположение о том, что, когда экономика находится на подъеме (т.е. темпы роста высоки), у инвесторов меньше сомнений в том, что компания будет функционировать успешно, и они соглашаются на покупку облигации при более низкой купонной ставке. Поэтому выдвигается гипотеза об обратной зависимости между темпом роста ВВП и доходностью.

Для расчетов в модели используется прирост ВВП в процентах в квартале, предшествующем размещению. Данные получены на сайте Федеральной службы государственной статистики.

Детерминанты, специфические для российского рынка корпоративных облигаций

В предыдущем разделе были перечислены основные факторы, использовавшиеся в более ранних исследованиях, целью которых было построение модели зависимости спредов доходности корпоративных облигаций от различных детерминант. Относительно каждого

фактора было представлено экономическое обоснование его использования, сформулирована гипотеза, проверяемая в рамках данного исследования, либо приведено объяснение неприменимости фактора для российского рынка.

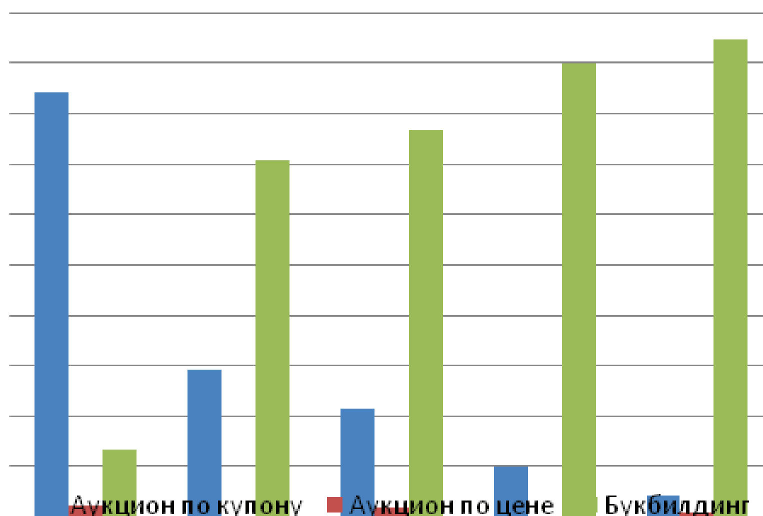
В этом разделе будут рассмотрены детерминанты, которые также могут оказывать влияние на спреды доходности облигаций и которые не были использованы в более ранних исследованиях ввиду того, что являются специфическими для российского рынка.

Характеристики облигационного выпуска

Формат размещения. По формату размещения российские корпоративные облигации можно разделить на облигации, размещаемые путем голландского аукциона по купону, голландского аукциона по цене и букбилдинга. До 2009 года практически единственным методом размещения корпоративных облигаций был такой способ, как голландский аукцион по купону.

Проведение размещения корпоративных облигаций по методу голландского аукциона по купону предполагает, что заявки, подаваемые инвесторами на приобретение облигаций, удовлетворяются «вслепую»: ни андеррайтер, ни эмитент не могут каким-либо образом повлиять на аллокацию облигаций.

В феврале 2008 года произошло первое размещение (ТГК-10, 5 млрд руб., 9,75%) корпоративных облигаций путем букбилдинга. Уже в 2008 году доля облигаций, размещенных путем букбилдинга, составила 13%, а в 2012 году эта доля выросла до 95%, маркировав переход рынка корпоративных облигаций на новый формат размещений (рис. 4).



Источник: Cbonds; расчеты автора

Рисунок 4. Доли размещенных корпоративных облигаций по формату размещения выпуска

При проведении размещения путем букбилдинга эмитент самостоятельно и произвольно устанавливает объемы покупки облигаций инвесторами, подавшими заявки. Появляется возможность повлиять на аллокацию бумаг (например, с целью повышения ликвидности вторичного рынка). Это происходит в ущерб низкой стоимости займа, так как заявки с более высокой ставкой купона могут быть удовлетворены «в обход» заявок с более низкой ставкой купона. Соответственно стоимость облигационного выпуска, размещенного путем букбилдинга, оказывается выше, чем в случае размещения путем голландского аукциона. Поэтому делается предположение о более высоком спреде доходности для облигаций, размещенных путем букбилдинга. Для проверки этой гипотезы в модель включена дамми-переменная, принимающая значение 1 для облигаций, размещенных путем букбилдинга, и 0 – для облигаций, размещенных в результате проведения аукциона.

Вид облигации (классическая или биржевая). 2008 год стал «инновационным» для российского рынка корпоративных облигаций не только вследствие начала размещения облигаций

НОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
ВЫПУСК №2(26), 2013 © КОРПОРАТИВНЫЕ ФИНАНСЫ, 2013
КОРПОРАТИВНЫЕ ФИНАНСЫ
JOURNAL OF CORPORATE FINANCE RESEARCH

путем букбилдинга, но и в связи с началом выпуска биржевых облигаций: в марте 2008 года были размещены первые биржевые облигации.

Биржевая облигация – это «эмиссионная ценная бумага, позволяющая привлекать дополнительные финансовые ресурсы на любой срок по упрощенной процедуре эмиссии, предназначенная для широкого круга инвесторов» (сайт Московской биржи). Среди преимуществ выпуска биржевых облигаций для эмитентов можно отметить удобство и возможность использования этого инструмента для управления ликвидностью, более короткие по сравнению с обычными корпоративными облигациями сроки, необходимые для проведения размещения биржевых облигаций, отсутствие требования государственной регистрации выпуска и отчета об итогах выпуска, а также более либеральные стандарты проспекта биржевых облигаций (ФЗ «О рынке ценных бумаг», ст. 27.5-2).

Одно из основных ограничений использования такого инструмента заключается в том, что биржевые облигации могут выпускать только компании, бумаги которых уже котируются на бирже. Законодательно это требование существовало только до конца 2012 г., в последней редакции ФЗ «О рынке ценных бумаг» от 29 декабря2012 года такое ограничение отсутствует. Однако это требование по-прежнему сохраняется для биржевых облигаций, допускаемых к торгам на Московской Бирже (сайт Московской биржи). С учетом того, что все российские биржевые облигации размещаются на Московской Бирже (ранее – на ММВБ), можно считать, что все биржевые облигации размещены эмитентами, чьи акции и/или облигации включены в котировальный список бумаг, допущенных к торгам на Московской Бирже.

Этот тип облигаций завоевывает все больше популярности среди эмитентов: если за 2008 год выпуски биржевых облигации осуществили три эмитента, то в 2010 году к такому инструменту заимствования прибегли уже более 50 эмитентов, а доля биржевых облигаций среди всех выпущенных корпоративных облигаций поднялась с 3 до 40% соответственно (рис. 5). Глядя на сложившуюся тенденцию, есть основания полагать, что биржевые облигации будут сохранять за собой существенную долю всех корпоративных выпусков.



Источник: Cbonds; расчеты автора

Рисунок 5. Объемы и доли выпусков биржевых облигаций

Поскольку все биржевые облигации выпускаются компаниями, бумаги которых уже котируются на бирже (а следовательно, такие компании предоставляют больше информации о своей деятельности, чем остальные эмитенты), то выдвигается гипотеза о более низких доходностях биржевых облигаций по сравнению с классическими. Для проверки гипотезы в модель включена дамми-переменная, принимающая значение единицы для бумаг, являющихся биржевыми облигациями, и нуля – для всех остальных выпусков.

Тип организатора. Организаторами корпоративных облигационных займов в РФ выступают банки и инвестиционные компании. Западные исследователи разделяли их по принципу «коммерческие банки – инвестиционные банки». Сейчас такое разделение неактуально.

Кроме того, в России некоторые универсальные банки размещают более крупные объемы облигационных займов, чем инвестиционные компании и банки. Тем не менее условно всех организаторов можно разделить на «организаторов первого эшелона», размещающих самые крупные выпуски и проводящих размещения более часто, и «организаторов второго эшелона». От типа организатора зависит спред доходности по двум причинам. Во-первых, «организаторы первого эшелона» обладают бóльшим опытом организации размещений, поэтому они способны хорошо подготовить размещение облигаций, что приводит к меньшему спреду. Во-вторых, тип организатора – это определенный сигнал о качестве компании-эмитента, потому что «организаторы первого эшелона» берутся сопровождать размещение займов только крупных, финансово устойчивых и надежных компаний. Поэтому гипотеза, выдвигаемая в рамках данного исследования, такова: если выпуск организован «организатором первого эшелона», то спред доходности будет ниже.

Чтобы выделить «организаторов первого эшелона», были составлены рейтинги по объемам размещенных ими выпусков корпоративных облигаций в 2008–2012 годах. Первые десять организаторов для каждого года определяются как «организаторы первого эшелона» (таблица 2):

Таблица 2

Рейтинги организаторов выпусков корпоративных облигаций по объему размещенных выпусков в 2008–2012 годах

2008	2009	2010	2011	2012
ВТБ Капитал	ВТБ Капитал	ВТБ Капитал	ВТБ Капитал	ВТБ Капитал
Газпромбанк	Газпромбанк	ИК Тройка Диалог	ИК Тройка Диалог	Sberbank CIB
Райффайзенбанк	Сбербанк	Газпромбанк	Газпромбанк	Газпромбанк
ИК Тройка Диалог	ИК Тройка Диалог	Райффайзенбанк	Райффайзенбанк	Райффайзенбанк
Банк Москвы	Внешэкономбанк	ТрансКредитБанк	Связь-Банк	Алор Инвест
ТрансКредитБанк	ТрансКредитБанк	Ренессанс Капитал	Ситибанк	ВЭБ Капитал
Сбербанк	Райффайзенбанк	Сбербанк	Ренессанс Капитал	ФК Уралсиб
Ренессанс Капитал	Ронин	ФК Уралсиб	ВЭБ Капитал	Открытие
Номос-Банк	Ренессанс Капитал	Ситибанк	ФК Уралсиб	Промсвязьбанк
ФК Уралсиб	Ситибанк	Банк Зенит	Росбанк	Альфа-Банк

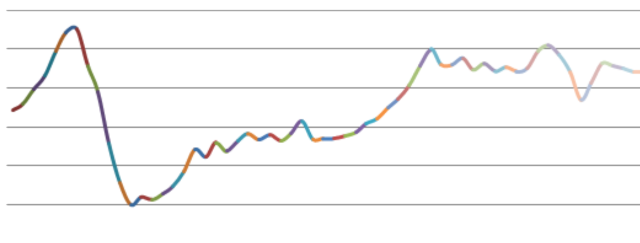
Источник: Cbonds; расчеты автора

В модель включена дамми-переменная, принимающая значение 1 для облигаций, размещенных «организатором первого эшелона» и 0 – для остальных облигаций.

Агрегированные показатели

Цена нефти Urals. Поскольку российская экономика является сырьевой и зависит от конъюнктуры нефтяного рынка, изменения нефтяных цен влияют на рост или падение экономики в целом. Так как в российской экономике существенную долю занимает топливно-энергетический сектор (добыча сырой нефти и природного газа по данным Федеральной службы государственной статистики составила 7,5% ВВП России в 2012 году, и 46,5% объема экспорта товаров в том же 2012 году представлены нефтью и природным газом), то рост нефтяных цен, улучшая показатели деятельности компаний топливно-энергетического сектора, приводит к улучшению показателей функционирования российской экономики в целом.

Оценивается следующая гипотеза: с ростом цены на нефть снижаются доходности облигаций. В модель в качестве одной из объясняющих переменных включается изменение среднемесячной цены нефти Urals в месяц, в котором произошло размещение облигации, по отношению к предшествующему месяцу. Динамика среднемесячной цены на нефть сорта Urals представлена на рисунке 6:



Источник: Bloomberg; расчеты автора

Рисунок 6. Среднемесячные цены нефти Urals на Нью-Йоркской товарной бирже

Для расчетов среднемесячной цены использовались цены закрытия нефти Urals на Нью-Йоркской товарной бирже по дням (по данным агентства Bloomberg).

Курс доллара США к рублю. Валютный курс также является одним из индикаторов состояния российской экономики. В модель включен курс доллара США к рублю на дату размещения выпуска корпоративных облигаций. Так как рост валютного курса приводит к удешевлению рубля и к снижению относительной доходности рублевых инструментов, предположение заключается в том, что чем выше валютный курс, тем выше должны быть спреды доходности облигаций.

Значения курса доллара США к рублю получены на сайте Банка России.

В таблице 3 приведено краткое описание зависимых переменных и гипотез, выдвигаемых в связи с каждой из них.

Таблица 3

Краткое описание зависимых переменных эконометрической регрессионной модели

Показатель	Описание	Источник	Ожидаемый знак коэффициента при показателе
Характеристики займа			
Срок до погашения/оферты	В годах	Cbonds	отрицательный
Объем выпуска	Натуральный логарифм от объема выпуска в млн руб.	Cbonds	отрицательный
Первый выпуск эмитента	Dummy-переменная: 0 = не первый выпуск, 1 = первый выпуск	Cbonds	положительный
Тип организатора	Dummy-переменная: 0 = «организатор второго эшелона», 1 = «организатор первого эшелона»	Cbonds	отрицательный
Формат размещения	Dummy-переменная: 0 = голландский аукцион, 1 = букбилдинг	Cbonds	положительный
Вид облигации (биржевые/классические)	Dummy-переменная: 0 = обычная облигация, 1 = биржевая облигация	Cbonds	отрицательный
Кредитное качество фирмы			
Рейтинг	Значения от -12 до 0 с понижением рейтинга	Cbonds	положительный
Макроэкономические показатели			

Прирост ВВП	В процентах за квартал, предшествующий размещению	Сайт ФСГС	отрицательный
Доходность ОФЗ	В процентах на дату размещения с тем же сроком погашения, что и корпоративная облигация	Сайт Московской Биржи	отрицательный
Ставка дефолта	В процентах за месяц, в котором состоялось размещение	Cbonds	положительный
Изменение цены на нефть	В процентах за месяц, в котором состоялось размещение	Bloomberg	отрицательный
Валютный курс	В руб. за доллар США в день размещения	Сайт Банка России	положительный
Отраслевые dummy-переменные			
Энергетика	Dummy-переменная: 1 для отрасли	Cbonds	
Машиностроение	Dummy-переменная: 1 для отрасли	Cbonds	
Торговля	Dummy-переменная: 1 для отрасли	Cbonds	
Нефтегазовый сектор	Dummy-переменная: 1 для отрасли	Cbonds	
Связь и телекоммуникации	Dummy-переменная: 1 для отрасли	Cbonds	
Черная металлургия	Dummy-переменная: 1 для отрасли	Cbonds	
Пищевая промышленность	Dummy-переменная: 1 для отрасли	Cbonds	
Цветная металлургия	Dummy-переменная: 1 для отрасли	Cbonds	
Сельское хозяйство	Dummy-переменная: 1 для отрасли	Cbonds	
Химическая промышленность	Dummy-переменная: 1 для отрасли	Cbonds	
Транспорт	Dummy-переменная: 1 для отрасли	Cbonds	
Строительство и девелопмент	Dummy-переменная: 1 для отрасли	Cbonds	
Производство строительных материалов	Dummy-переменная: 1 для отрасли	Cbonds	
Горнодобывающая отрасль	Dummy-переменная: 1 для отрасли	Cbonds	
Другие отрасли	Dummy-переменная: 1 для отрасли	Cbonds	

При этом необходимо заметить, что к специфическим факторам относятся формат размещения, вид облигации, тип организатора, изменение цены на нефть и валютный курс.

Эмпирический анализ

Статистическая выборка исследования

Согласно данным Информационного агентства Cbonds в период с 1 мая 2008 по 31 декабря 2012 года на российском рынке произошли размещения 1027 выпусков корпоративных облигаций совокупным объемом 4373 млрд руб. Из них 486 облигационных выпусков (1952 млрд руб.) были размещены банками и финансовыми институтами, а 541 выпусков (2421 млрд руб.) – предприятиями реального сектора экономики. Так как для анализа компаний финансового

и нефинансового сектора применяются различные показатели деятельности, выборка для данного исследования ограничивается облигационными выпусками предприятий реального сектора экономики.

Также из выборки были исключены:

1. облигационные выпуски, исполнение обязательств по которым обеспечивается государственными гарантиями РФ, так как такие облигации правильнее рассматривать уже не как корпоративные, а как квази-государственные;
2. облигационные выпуски, размещенные в целях реализации концессионных соглашений;
3. облигационные выпуски с плавающей купонной ставкой, привязанной к индексу потребительских цен, курсу доллара США, ставке рефинансирования, устанавливаемой Банком России и т.д.;
4. облигационные выпуски, размещенные предприятиями, финансовую отчетность которых нельзя найти в открытых источниках.

Итоговая статистическая выборка включает в себя 354 выпуска корпоративных облигаций, размещенных компаниями нефинансового сектора экономики в период с 1 мая 2008 по 31 декабря 2012 года включительно. Суммарный объем выпусков, попавших в выборку, составляет 2141 млрд руб. Таким образом, выборка охватывает 65,4% всех выпусков, размещенных в этот период компаниями реального сектора экономики, по количеству эмиссий и 88,4% – по объему выпусков.

Зависимая переменная

В качестве зависимой переменной в данном исследовании выступает спред доходности облигационного выпуска в день его размещения. Причина такого выбора заключается в том, что российский рынок корпоративных облигаций недостаточно ликвиден, чтобы по всем выпускам можно было найти цену сделки в каждый период. В таком случае приходится использовать индикативные котировки участников рынка. Однако это не цены сделок, поэтому они могут несправедливо отражать стоимость ценной бумаги. Если же использовать доходность облигаций в день размещения, то получится оценка, адекватно отражающая соотношение спроса и предложения на рынке.

Доходность корпоративных облигаций складывается из безрисковой доходности, т.е. доходности государственных облигаций, и премии за риск. Так как для построения модели, определяющей доходность корпоративных облигаций, необходимо оценивать только премию за риск, необходимо избавиться от другой составляющей доходности корпоративных облигаций путем вычитания доходности государственных бумаг из доходности корпоративных облигаций (т.е. анализировать спред доходности).

С учетом всех сделанных уточнений в качестве зависимой переменной выбран спред номинальной доходности корпоративной облигации в день выпуска к номинальной доходности государственной облигации с таким же сроком до погашения в день выпуска корпоративной облигации.

Информацию по номинальной доходности корпоративных облигаций в день размещения была получена на сайте информационного агентства Cbonds, а по номинальной доходности государственных облигаций с аналогичным сроком погашения в день размещения корпоративной облигации – на сайте Московской Биржи (кривая бескупонной доходности по государственным бумагам).

Среднее значение спреда доходности корпоративных облигаций по 354 выпускам составило 3,24% при стандартном отклонении 2,32%. Максимальное значение – 10,56%, минимальное значение – -0,72%.

Построение модели

Для построения модели, отражающей зависимость спреда доходности корпоративных облигаций при их размещении от различных детерминант был выбран регрессионный анализ. На полученной статистической выборке была построена мультифакторная регрессионная модель по методу наименьших квадратов при помощи приложения EViews7. Основным критерием при построении модели являлась максимизация скорректированного коэффициента детерминации при уровне значимости объясняющих переменных не больше 5%. В таблице 4 представлен результат построения регрессионной модели, очищенной от незначимых факторов.

Таблица 4

Результаты построения регрессионной модели

	Значение	Станд. ошибка	Уровень значимости, %
Константа	14,90	1,60	1
Условия займа			
Вид облигации (биржевые/классические)	-1,29	0,19	1
Объем выпуска (ln)	-0,41	0,14	1
Тип организатора	-0,74	0,24	1
Срок до погашения/оферты	-0,42	0,06	1
Кредитное качество фирмы			
Рейтинг	0,08	0,02	1
Макроэкономические показатели			
Ставка дефолта	66,54	16,91	1
Прирост ВВП	-18,34	8,02	1
Изменение цены на нефть	-1,96	1,02	5
Обменный курс	-0,12	0,04	1
Доходность ОФЗ	-15,87	8,39	5
Отраслевые dummy-переменные			
Энергетика	-1,83	0,32	1
Машиностроение	-1,48	0,38	1
Нефтегазовый сектор	-0,95	0,34	1
Связь и телекоммуникации	-1,76	0,35	1
Черная металлургия	-0,81	0,31	1
Пищевая промышленность	-1,44	0,46	1
Цветная металлургия	-2,04	0,65	1
Химическая промышленность	-1,28	0,49	1
Транспорт	-0,72	0,33	5
Горнодобывающая отрасль	-0,91	0,45	5
Количество наблюдений R-квадрат Скорректированный R-квадрат F-статистика	354 61,57% 59,26% 26,68		

Модель была проверена на наличие мультиколлинеарности, гетероскедастичности автокорреляции остатков. В результате проведенных тестов можно утверждать, что оценки коэффициентов полученной «предкризисной» модели являются линейными, несмещенными и эффективными в классе линейных несмещенных оценок.

Полученная модель доказывает, что и характеристики облигационного займа, и кредитное качество компании-эмитента, и агрегированные показатели, и принадлежность к определенной отрасли оказывают влияние на спреды доходности корпоративных облигаций.

Относительно условий займа выполняются гипотезы об отрицательной зависимости спредов доходности от объема и срока облигационного выпуска. Также подтвердились гипотезы о значимости некоторых специфических факторов: спреды доходности биржевых облигаций при прочих равных на 1,29% ниже, чем классических, а спреды доходности облигаций, размещенных «организаторами первого эшелона», при прочих равных на 0,74% ниже, чем спреды доходности остальных облигаций. При этом предположение о том, что облигации, размещенные путем букбилдинга, будут иметь более высокие спреды доходности, не было доказано.

Среди характеристик компании эмитента значимыми оказались кредитный рейтинг эмитента и принадлежность эмитента к определенной отрасли. При этом выяснилось, что самыми низкими спредами доходности обладают компании цветной металлургии, энергетики, связи и телекоммуникации, машиностроительные и пищевые предприятия. Спреды доходности облигаций, размещенных компаниями торговли, сельского хозяйства, строительства и производства строительных материалов, будут самыми высокими при прочих равных.

Относительно агрегированных показателей подтвердились предположения об отрицательной зависимости спредов доходности от прироста ВВП и доходности ОФЗ и о положительной зависимости спредов доходности облигаций от ставки дефолта. Среди специфических факторов значимыми оказались и изменение цены на нефть, и валютный курс. Однако влияние второго фактора оказалось противоположным сделанному предположению: с ростом курса доллара США к рублю спреды доходности снижаются.

Оценка вклада специфических факторов в объяснение изменений спредов доходности облигаций

Для того чтобы оценить, в какой степени специфические факторы объясняют изменения спредов доходности облигаций, был проведен декомпозиционный анализ вариации построенной модели. Для этого были рассчитаны ковариации спреда доходности с суммой показателей, относящихся к определенной группе и взвешенных с учетом полученных коэффициентов регрессии (таблица 5). Отношения полученных ковариаций к вариации спреда доходности показывают, насколько определенная группа детерминант объясняет изменения спредов в итоговой модели.

Таблица 5

Декомпозиционный анализ вариации

Группа показателей	Ковариация	Ковариация / Вариация спредов доходности, %
Специфические для российского рынка факторы	0,000067	12,4
Остальные факторы	0,000263	48,7
Итого		61,2

В результате проведенных расчетов можно утверждать, что специфические для российского рынка факторы «несут ответственность» за 20% объясняемой вариации, остальные 80% объясняются универсальными факторами, широко используемыми при построении подобных моделей на различных рынках. Таким образом, проведенный анализ показал, что добавление специфических факторов существенно повышает качество модели зависимости спредов доходности облигаций от различных детерминант и делает ее более эффективной.

Список литературы

1. Джабаров Э. Пора переходить от андеррайтинга к синдикации // Cbonds Review. 2008. № 1.
2. Зенкина О.И. Облигационный рынок России: макроэкономические ожидания и современные реалии // Корпоративные финансы. 2012. № 3(23).

3. Пашкова Н.А., Родионов И.И. Привлечение долгового финансирования для средних российских компаний: возможности рынка облигаций // Корпоративные финансы. 2007. № 2.
4. Туктаров Ю., Толстухин М. Эмитенты учатся самоограничению // Cbonds Review. 2007. № 7.
5. Федеральный Закон «О рынке ценных бумаг» от 22 апреля 1996 г. N 39-ФЗ// СПС «Консультант Плюс». URL: http;//consultant.ru.
6. Фабоцци Ф. Управление инвестициями: пер. с англ. М.: Инфра-М, 2000.
7. Шарп У., Александер Г., Бэйли Дж. Инвестиции: пер. с англ. М.: Инфра-М, 2001.
8. Campbell, J., Taksler, G. (2003), Equity Volatility and Corporate Bond Yields, The Journal of Finance, 58(6) (2003) 2321–2350.
9. Cavallo, E., Valenzuela, P. (2007), The Determinants of Corporate Risk in Emerging Markets: An Option-Adjusted Spread Analysis, IMF Working Paper.
10. Collin-Dufresne, P., Goldstein, R., Martin, S. (2001), The Determinants of Credit Spread Changes, Journal of Finance, 56 (6) (2001) 2177–2207.
11. Dubovy, E. (1998), The Determinants of Interest Rates on High-Yield Bonds. F Dissertation, The City University of New York.
12. Fisher, L. (1959), Determinants of Risk Premiums on Corporate Bonds, Journal of Political Economy, 67(3) (1959) 217–237.
13. Fridson, M., Garman, C. (1998), Determinants of Spreads on New High-Yield Bonds, Financial Analysts Journal, 54(2) (1998) 28–39.
14. Gabbi, G., Sironi, A. (2005), Which Factors Affect Corporate Bonds Pricing? Empirical Evidence from Eurobonds Primary Market Spreads, The European Journal of Finance, 11(1) (2005) 59–74.
15. Güntay, L., Hackbarth, D. (2010), Corporate Cond Credit Spreads and Forecast Dispersion, Journal of Banking and Finance, 34 (2010) 2328–2345.
16. Huang, J., Kong, W. (2003), Explaining Credit Spread Changes: New Evidence from Option-Adjusted Bond Indexes, The Journal of Derivatives, 11(1) (2003) 30–44.
17. Landschoot, A. (2008), Determinants of Yield Spread Dynamics: Euro versus US dollar corporate bonds. Journal of Banking and Finance, 32 (2008) 2597–2605.
18. Loncarski, I., Szilagyi, P. (2012), Empirical Analysis of Credit Spread Changes of US Corporate Bonds, International Review of Financial Analysis, 24(C) (2012) 12–19.
19. Lu, C.-W., Chen, T.-K., Liao, H.-H. (2010), Information Uncertainty, Information Assymetry and Corporate Bond Yield Spreads, Journal of Banking and Finance, 34 (2010) 2265–2279.
20. Nakashima, K., Saito, M. (2009), Credit Spreads on Corporate Bonds and The Macroeconomy in Japan. Journal of the Japanese and International Economies, 23 (2009) 309–331.
21. Paiva, E., Savoia, J. (2009), Pricing Corporate Bonds in Brazil: 2000 to 2004, Journal of Business Research, 62 (2009) 916–919.
22. Wolfe, D. (2006), An Empirical Investigation into the Performance of High-Yield Bond Issuers. Dissertation, University of New Orleans.
23. Сайт Информационного агентства Cbonds: http://cbonds.ru..
24. Сайт Банка России: http://cbr.ru..
25. Сайт Федеральной службы государственной статистики: http://gks.ru..
26. Сайт Московской Биржи: http://rts.micex.ru..
27. Информационное агентство Bloomberg.